PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2023-2024

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**
Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIA ŞI INGINERIA SUBSTANŢELOR ORGANICE, PETROCHIMIE ŞI CARBOCHIMIE / CHEMISTRY AND ENGINEERING OF ORGANIC SUBSTANCES, PETROCHEMISTRY AND CARBOCHEMISTRY / SZERVES ANYAGOK KÉMIÁJA ÉS TECHNOLÓGIÁJA, PETROKÉMIA ÉS KARBOKÉMIA**
Limba de predare: **MAGHIARĂ**
Titlul absolventului: **INGINER**
Durata studiilor: **8 semestre**
Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**

I. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE LICENŢĂ

240 de credite din care:
- **214** de credite la disciplinele obligatorii;
  - inclusiv **6** credite pentru o limbă străină (2 semestre)
- **26** credite la disciplinele opţionale;

Şi
4 credite pentru disciplina Educaţie fizică
20 de credite la examenul de licenţă

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul preuniversitar obligatoriu, absolvenţii de studii universitare trebuie să finalizeze programul de studii psihopedagogice de minimum 30 de credite transferabile oferit de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) şi să posede Certificat de absolvire a DPPD, Nivelul I.

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani)

	Activităţi didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanţă		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul III	14	14	3	3	2		3*	3	1	9
Anul IV	14	14	3	3	2			3	1	12

* In semestrul VI orele de practică se desfăşoară la finele semestrului pe parcursul a 3 săptămâni. Media orelor pe săptămână pe cele 8 semestre, scăzându-se orele aferente practicii din semestrul VI, se încadrează în intervalul 26-28 de ore.

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	24	28
Anul II	29	28
Anul III	32	31,4
Anul IV	31,4	27,3

IV.EXAMENUL DE DIPLOMĂ - perioada iunie-iulie (1 săptămână)
Proba 1: Evaluarea cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate - 10 credite
Proba 2: Prezentarea şi susţinerea proiectului de diplomă - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPŢIONALE

Sem. 3: Se alege o disciplină (1) din pachetul opţional 1 (CLX2172)
Sem. 5: Se alege o disciplină (2) din pachetul opţional 2 (CLX2165)
Sem. 6: Se alege o disciplină (3) din pachetul opţional 3 (CLX2161)
Sem. 7: Se alege o disciplină (4) din pachetul opţional 4 (CLX2162)
Sem. 8: Se alege câte o disciplină (5 şi 6) din pachetele opţionale 5 (CLX2163) şi 6 (CLX2164)

În contul disciplinei Opţional de la alte facultăţi din UBB (pachetul opţional 1), studentul are dreptul să aleagă o disciplină de la alte specializări ale facultăţilor din UBB sau o disciplină opţională de la alte specializări din facultate, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea Babeş-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂŢI DE REFERINŢĂ DIN TOP 500:

- Stanford University - SUA
- ETH Zurich-Elvetia
- Technical University of Munich- Germania
- Karlsruhe Institute of Technology

Verificat de Biroul Curriculum — Digitally signed by Gelu Gherghin Date: 2023.02.15 10:04:00 +02'00'

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID
SOOS ANNA Digitally signed by SOOS ANNA Date: 2023.03.13 17:53:40 +02'00'

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ
Gabriela-Nicoleta Nemes Digitally signed by Gabriela-Nicoleta Nemes Date: 2023.03.10 15:03:20 +02'00'

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. PAIZS Csaba
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN
Graziella Liana TURDEAN Digitally signed by Graziella Liana TURDEAN Date: 2023.03.07 19:01:07 +02'00'
Csaba Paizs Digitally signed by Csaba Paizs DN: cn=Csaba Paizs, o=UBB, ou=DCIC-LM, email=csaba.paizs@ubbcluj.ro, c=RO Date: 2023.02.24 07:44:17 +02'00'

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLM2011	Matematici generale / General Matematics / Általános matematika	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
CLM2012	Chimie generală / General Chemistry / Általános kémia	9	3	1	3	0	7	9	16	E			DF
CLM2013	Fizică generală / General Physics / Általános fizika	7	2	1	2	0	5	8	13	E			DF
CLM2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics / Számítógépes grafika	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DF
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		**32**	**9**	**8**	**7**	**0**	**24**	**34**	**58**	**3**	**1**	**2**	**6**

*LLU0011, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0021, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0031, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0041, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0051 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0061 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL I, SEMESTRUL 2														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLM1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry / Analítikai kémia alapjai	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DD
CLM2022	Matematici speciale / Special Mathematics / Speciális matematika	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry / Szervetlen kémia	7	3	1	3	0	7	6	13	E			DD
CLM2024	Termodinamică / Thermodynamics / Termodinamika	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLM2015	Electrotehnică şi electronică / Electrotechnics and Electronics / Elektrotechnika és elektronika	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		**32**	**11**	**9**	**8**	**0**	**28**	**30**	**58**	**5**	**1**	**1**	**7**

**LLU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0032, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0042, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0052 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0062 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL II, SEMESTRUL 3														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLM2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics / Kinetika	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLM2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces / Kolloid- és felületkémia	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DD
CLM2032	Chimie organică / Organic Chemistry / Szerves kémia	7	3	2	2	0	7	6	13	E			DS
CLM2044	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie / Computer Use Applied in Engineering / Számítógépes programozás és mérnöki alkalmazása	5	2	0	3	0	5	4	9			VP	DF
CLM2034	Teoria sistemelor / Systems Theory / Rendszerelmélet	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DF
CLM2035	Electrochimie / Electrochemistry / Elektrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLX2172	Opţional 1 / Elective Course 1 / Opcionális 1	4	2	2	0	0	4	3	7			VP	DC
TOTAL		**30**	**14**	**5**	**10**	**0**	**29**	**24**	**53**	**4**	**1**	**2**	**7**

ANUL II, SEMESTRUL 4														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLM2046	Analiza şi sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Tehnologycal Processes / Technológiai folyamatok elemzése és szintézise	6	3	1	3	0	7	4	11	E			DD
CLM1149	Chimie analitică - Analiza instrumentală / Analitycal Chemistry-Instrumental Analysis / Analitikai kémia- Műszeres analízis	6	3	0	2	0	5	6	11	E			DD
CLM2043	Elemente de biochimie / Basics of Biochemistry / Biokémia alapjai	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering / Gépészmérnöki alapismeretek	6	3	0	2	0	5	6	11	E			DD
CLM2045	Ecuaţii generale ale proceselor de transport şi transfer / General Equations of transfer and Transport Processes / Transzport és transzfer folyamatok általános egyenletei	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DD
CLM2042	Poluanţi industriali / Industrial Polluants / Ipari szennyezők	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DD
TOTAL		**30**	**15**	**4**	**9**	**0**	**28**	**26**	**54**	**5**	**0**	**1**	**6**

ANUL III, SEMESTRUL 5														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLM2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
CLM2055	Mecanica fluidelor și transfer de impuls - proiect / Fluid Mechanics and Momentum Transfer-project / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport- projekt	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DD
CLM2165	CAD, statistică și modelare moleculară / CAD, Statistics and Molecular Modeling / CAD, molekula modellezés és statisztika	3	2	0	3	0	5	0	5	E			DF
CLM2151	Tehnologie chimică organică / Organic Chemical Technology / Szerves kémiai technológia	4	2	1	2	0	5	2	7	E			DS
CLM2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics) / Speciális fejezetek a szerves kémiában	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2162	Petrochimie / Petrochemistry / Petrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2156	Cataliză și biocataliză / Catalysis and Biocatalysis / Katalízis és biokatalízis	4	2	0	2	0	4	0	6			VP	DD
CLX2165	Opţional 2 / Elective Course 2 / Opcionális 2	4	2	0	2	0	4	0	6			VP	DD
TOTAL		**30**	**14**	**2**	**14**	**2**	**32**	**15**	**51,8**	**5**	**0**	**3**	**8**

ANUL III, SEMESTRUL 6														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLM2061	Bazele ingineriei reacţiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering / Kémiai reakciók mérnöki alapjai	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DD
CLM2062	Transfer termic şi aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment / Hőátadás és termikus berendezések	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DD
CLM2153	Chimie organometalică și aplicații în procese chimice organice / Organometallic Chemistry Applied in Organic Chemical Processes / Fémorganikus kémia felhasználása a szerves technológiákban	4	2	0	1	1	4	3	7	E			DS
CLM2164	Chimie fizică aplicată / Applied Physical Chemistry / Alkalmazott fizikai kémia	4	2	1	0	0	3	4	7		C		DD
CLM2182	Medicamente de sinteză / Synthesis Drugs / Szintetikus gyógyszerek	4	2	1	1	1	5	2	7	E			DS
CLX2161	Opțional 3 / Elective Course 3 / Opcionális 3	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DD
CLM2066	Practică de domeniu / Field Practice / Szakgyakorlat	4	0	0	6,4	0	6,4	0	6,4		C		DD
TOTAL		**30**	**12**	**5**	**11,4**	**3**	**31,4**	**21**	**52,4**	**4**	**3**	**0**	**7**

ANUL IV SEMESTRUL 7														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLM2071	Operaţii unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations / Anyagtranszport műveletek	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DD
CLM2077	Operaţii unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project / Anyagtranszport műveletek- projekt	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DD
CLM2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Automation / Kémiai folyamatok automatizálása	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DD
CLM2053	Coroziune și protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection / Korrózió és korrózió védelem	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DD
CLM2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis / Szerkezetvizsgálat	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DF
CLM2152	Chimia și tehnologia pesticidelor și coloranților / Chemistry and Technology of Dyes and Pesticides / Rovarírtó szerek és színezékek kémiája, technológiája	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DS
CLX2162	Opţional 4 / Elective Course 4 / Opcionális 4	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2073	Practică de specialitate (maghiară sau engleză)/ Speciality Practice (in Hungarian or in English)/ Szakirányú gyakorlat (magyar vagy angol)	4	0	0	6,4	0	6,4	0	6,4			VP	DS
TOTAL		**30**	**12**	**3**	**13,4**	**3**	**31,4**	**21**	**52,4**	**5**	**1**	**2**	**8**

ANUL IV SEMESTRUL 8														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLM2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization / Kémiai folyamatok optimalizálása	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
CLM1162	Mecanisme de reacţie / Reaction Mechanisms / Reakció mehanizmusok	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLM2181	Carbochimie / Carbochemistry / Karbokémia	4	2	0	1	1	4	3	7	E			DS
CLX2163	Opţional 5 / Elective Course 5 / Opcionális 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2164	Opţional 6 / Elective Course 6 / Opcionális 6	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation / Gyakorlat szakdolgozat	4	0	0	4,3	0	4,3	3	7			VP	DS
CLM2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation / Szakdolgozat elkészítése	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**2**	**14,3**	**1**	**27,3**	**25,7**	**53**	**4**	**0**	**3**	**7**

DISCIPLINE OPȚIONALE														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLX2172	**PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)**												
CLX2172	Opţional de la alte facultăti din UBB / Elective Course from the other faculties of UBB / Egyéb szakról (UBB) választható opcionális tantárgy	4	2	2	0	0	4	3	7			VP	DC
CLM1012	Etică profesională și proprietate intelectuală / Professional ethics and intellectual property / Szakmai etika és szellemi tulajdon	4	1	1	0	0	2	5	7			VP	DC
CLX2165	**PACHET OPȚIONAL 2 (An III, Semestrul 5)**												
CLM2121	Controlul analitic al produselor industriale / Analytical Control of Industrial Products / Vegyipari termékek analítikai kontrollja	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DD
CLM2122	Analitica poluanților industriali / Industrial Pollutants Analysis / Vegyipari szennyezők	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DD
CLX2161	**PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 6)**												
CLM2169	Simulatoare de procese chimice / Chemical Process Simulators / Kémiai folyamatszimulátorok	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DD
CLM2167	Dimensionarea aparatelor din industria chimică / Sizing of Appliances in the Chemical Industry / Vegyipari berendezések méretezése	4	2	2	0	0	4	3	7		C		DD
CLX2162	**PACHET OPȚIONAL 4 (An IV, Semestrul 7)**												
CLM1123	Structură chimică / Chemical Structure / Szerkezet kémia	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2189	Chimie cuantică organică / Quantum Organic Chemistry / Szerves kvantumkémia	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2163	**PACHET OPȚIONAL 5 (An IV, Semestrul 8)**												
CLM1165	Chimia fizică a macromoleculelor / Macromolecular Physical Chemistry / Makromolekulák fizikai kémiája	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLM2186	Substanțe tensioactive cu importanță industrială / Important Industrial Surfactants / Ipari fontosságú felületaktív anyagok tanulmányozása	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2164	**PACHET OPȚIONAL 6 (An IV, Semestrul 8)**												
CLM2172	Proiectarea instalațiilor din industria chimică organică / Design of installations in the organic chemical industry / Szerves kémiai berendezések tervezése	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS

CLM2177	Biotehnologie / Biotehnology / Biotechnológia	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**26**	**12**	**2**	**10**	**0**	**24**	**22**	**46**	**1**	**1**	**4**	**6**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**168**	**28**	**140**	**0**	**336**	**308**	**644**				
			336				**644**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**10,71%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**10,39%**										

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
An II, Semestrul 3													
CLM1011	Medii software de calcul numeric pentru ştiinţă şi inginerie / Software environments for numerical computation in science and engineering / Numerikus számításokra és mérnöki alkalmazásokra használatos programok	4	1	0	2	0	3	4	7			VP	DF
***	Limba străină 3 / Foreign Language 3 / Idegen nyelv 3	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An II, Semestrul 4													
****	Limba străină 4 / Foreign Language 4 / Idegen nyelv 4	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An III, Semestrul 5													
CLM2574	Biofizică / Biophysics / Biofizika	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2173	Chimia și tehnologia produselor cosmetice / Chemistry and Technology of Cosmetics / Kozmetikai termékek kémiája és techológiája	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DC
An III, Semestrul 6													
CLM2161	Ingineria şi tehnologia proceselor electrochimice / Electrochemical Processes Engineering and Technology / Elektrokémiai folyamatok technológiája	4	2	1	0	0	3	4	7		C		DD
An IV, Semestrul 8													
CLM2554	Inginerie genetică / Genetic Engineering / Génsebészet	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2171	Ingrediente și aditivi de uz alimentar / Food Ingredients and Additives / Élelmiszeripari adalékanyagok és összetevők	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**33**	**11**	**5**	**10**	**0**	**26**	**32**	**58**	**0**	**1**	**7**	**8**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**154**	**70**	**140**	**0**	**364**	**448**	**812**				
			364				**812**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**14,29%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**11,25%**										

***LLU0013, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0023, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0033, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0043, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0053 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0063 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

****LLU0014, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0024, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0034, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0044, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0054 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0064 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6 / Semestrul 7 / Semestrul 8													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship / A vállalkozói szellem alapjai	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory) / Bölcsészettudományok alapjai (Érveléselmélet)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**0**	**0**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56				**140**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**3,57%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**1,73%**										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)													
	Credite ECTS	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
		C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	**39**	**15**	**5**	**10**	**0**	**30**	**38**	**68**	**0**	**1**	**9**	**10**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		**210**	**70**	**140**	**0**	**420**	**532**	**952**				
		420				**952**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		**17,86%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		**12,98%**										

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLM2011	Matematici generale / General Matematics / Általános matematika	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
CLM2012	Chimie generală / General Chemistry / Általános kémia	9	3	1	3	0	7	9	16	E			DF
CLM2013	Fizică generală / General Physics / Általános fizika	7	2	1	2	0	5	8	13	E			DF
CLM2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics / Számítógépes grafika	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DF
CLM2022	Matematici speciale / Special Mathematics / Speciális matematika	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2044	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie / Computer Use Applied in Engineering / Számítógépes programozás és mérnöki alkalmazása	5	2	0	3	0	5	4	9			VP	DF
CLM2034	Teoria sistemelor / Systems Theory / Rendszerelmélet	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DF
CLM2165	CAD, statistică și modelare moleculară / CAD, Statistics and Molecular Modeling / CAD, molekula modellezés és statisztika	3	2	0	3	0	5	0	5	E			DF
CLM2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis / Szerkezetvizsgálat	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**47**	**19**	**9**	**13**	**0**	**41**	**43**	**84**	**7**	**0**	**2**	**9**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**266**	**126**	**182**	**0**	**574**	**602**	**1176**				
			574				**1176**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**16,07%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**17,74%**										

DISCIPLINE ÎN DOMENIU (DD)														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLM1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry / Analítikai kémia alapjai	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DD
CLM2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry / Szervetlen kémia	7	3	1	3	0	7	6	13	E			DD
CLM2024	Termodinamică / Thermodynamics / Termodinamika	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLM2015	Electrotehnică şi electronică / Electrotechnics and Electronics / Elektrotechnika és elektronika	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
CLM2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics / Kinetika	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLM2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces / Kolloid- és felületkémia	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DD
CLM2035	Electrochimie / Electrochemistry / Elektrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLM2046	Analiza şi sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Tehnologycal Processes / Technológiai folyamatok elemzése és szintézise	6	3	1	3	0	7	4	11	E			DD
CLM1149	Chimie analitică - Analiza instrumentală / Analitycal Chemistry-Instrumental Analysis / Analitikai kémia- Műszeres analízis	6	3	0	2	0	5	6	11	E			DD
CLM2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering / Gépészmérnöki alapismeretek	6	3	0	2	0	5	6	11	E			DD
CLM2045	Ecuaţii generale ale proceselor de transport şi transfer / General Equations of transfer and Transport Processes / Transzport és transzfer folyamatok általános egyenletei	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DD
CLM2042	Poluanţi industriali / Industrial Polluants / Ipari szennyezők	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DD
CLM2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
CLM2055	Mecanica fluidelor și transfer de impuls - proiect / Fluid Mechanics and Momentum Transfer-project / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport- projekt	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DD
CLM2156	Cataliză și biocataliză / Catalysis and Biocatalysis / Katalízis és biokatalízis	4	2	0	2	0	4	0	6			VP	DD

CLX2165	Opţional 2 / Elective Course 2 / Opcionális 2	4	2	0	2	0	4	0	6			VP	DD
CLM2061	Bazele ingineriei reacţiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering / Kémiai reakciók mérnöki alapjai	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DD
CLM2062	Transfer termic şi aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment / Hőátadás és termikus berendezések	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DD
CLM2164	Chimie fizică aplicată / Applied Physical Chemistry / Alkalmazott fizikai kémia	4	2	1	0	0	3	4	7		C		DD
CLX2161	Opțional 3 / Elective Course 3 / Opcionális 3	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DD
CLM2066	Practică de domeniu / Field Practice / Szakgyakorlat	4	0	0	6	0	6	0	6		C		DD
CLM2071	Operaţii unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations / Anyagtranszport műveletek	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DD
CLM2077	Operaţii unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project / Anyagtranszport műveletek- projekt	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DD
CLM2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Automation / Kémiai folyamatok automatizálása	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DD
CLM2053	Coroziune și protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection / Korrózió és korrózió védelem	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DD
CLM2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization / Kémiai folyamatok optimalizálása	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**112**	**49**	**12**	**39**	**5**	**105**	**88**	**198**	**17**	**5**	**4**	**26**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**686**	**168**	**552**	**70**	**1476**	**1232**	**2775**				
			1476				**2708**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**46,43%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**45,61%**										

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLM2032	Chimie organică / Organic Chemistry / Szerves kémia	7	3	2	2	0	7	6	13	E			DS
CLM2043	Elemente de biochimie / Basics of Biochemistry / Biokémia alapjai	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2151	Tehnologie chimică organică / Organic Chemical Technology / Szerves kémiai technológia	4	2	1	2	0	5	2	7	E			DS
CLM2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics) / Speciális fejezetek a szerves kémiában	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2162	Petrochimie / Petrochemistry / Petrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2153	Chimie organometalică și aplicații în procese chimice organice / Organometallic Chemistry Applied in Organic Chemical Processes / Fémorganikus kémia felhasználása a szerves technológiákban	4	2	0	1	1	4	3	7	E			DS
CLM2182	Medicamente de sinteză / Synthesis Drugs / Szintetikus gyógyszerek	4	2	1	1	1	5	2	7	E			DS
CLM2152	Chimia și tehnologia pesticidelor și coloranților / Chemistry and Technology of Dyes and Pesticides / Rovarírtó szerek és színezékek kémiája, technológiája	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DS
CLX2162	Opţional 4 / Elective Course 4 / Opcionális 4	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2073	Practică de specialitate (maghiară sau engleză)/ Speciality Practice (in Hungarian or in English)/ Szakirányú gyakorlat (magyar vagy angol)	4	0	0	6	0	6	0	6			VP	DS
CLM1162	Mecanisme de reacţie / Reaction Mechanisms / Reakció mehanizmusok	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLM2181	Carbochimie / Carbochemistry / Karbokémia	4	2	0	1	1	4	3	7	E			DS
CLX2163	Opţional 5 / Elective Course 5 / Opcionális 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2164	Opţional 6 / Elective Course 6 / Opcionális 6	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation / Gyakorlat szakdolgozat	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS

CLM2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation / Szakdolgozat elkészítése	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**71**	**27**	**7**	**35**	**4**	**73**	**53**	**125**	**11**	**0**	**5**	**16**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**378**	**98**	**486**	**56**	**1018**	**738**	**1756**				
			1018				**1756**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**28,57%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**31,46%**										

DISCIPLINE COMPLEMANTARE (DC)														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
CLX2172	Opţional 1 / Elective Course 1 / Opcionális 1	4	2	2	0	0	4	3	7			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**14**	**2**	**10**	**0**	**0**	**12**	**13**	**25**	**0**	**2**	**3**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**28**	**140**	**0**	**0**	**168**	**182**	**350**				
			168				**350**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**8,93%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**5,19%**										

BILANȚ GENERAL

COD	**DISCIPLINE**	**ORE FIZICE**	**ORE ALOCATE STUDIULUI**			**%**	**NR. DE CREDITE**			
			F	**I**	**T**		**AN I**	**AN II**	**AN III**	**AN IV**
1	**OBLIGATORII**	2899,4	2899,4	2445,8	5412,4	90%	64	56	52	46
2	**OPȚIONALE**	336	336	308	644	10%	0	4	8	14
	TOTAL	**3235,4**	**3235,4**	**2753,8**	**6056,4**	**100%**	**64**	**60**	**60**	**60**

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1												
VDP 1101	Psihologia educației / Educational psychology / Neveléspszichológia	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An I, Semestrul 2												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I / Pedagógia I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy / A pedagógia alapjai - Teoria și metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology / Tantervelmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 3												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II / Pedagógia II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology / Oktatáselmélet - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology / Értékeléselmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 4												
VDP 2404	Didactica chimiei şi a ingineriei chimice / The didactics of chemistry and chemical engineering / Kémia (ipari kémia) szakmódszertan	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
An III, Semestrul 5												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training / Számítógéppel támogatott oktatás	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) / Pre-service teaching practice in compulsory education (1) /Pedagógiai gyakorlat I	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
An III, Semestrul 6												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management / Tanulásszervezés	3	1	1	0	2	3	5	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) / Pre-service teaching practice in compulsory education (2) / Pedagógiai gyakorlat II	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**30**	**10**	**10**	***14**	**26**	**28**	**54**	**5**	**3**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**140**		**364**	**392**	**756**				
			280			**756**						
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I / I-es modul		**5**										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

DPDPS – Discipline de pregătire didactică şi practică de specialitate (obligatorii)

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2023-2024

Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIA ŞI INGINERIA SUBSTANŢELOR ORGANICE, PETROCHIMIE ŞI CARBOCHIMIE (în limba maghiară) / CHEMISTRY AND ENGINEERING OF ORGANIC SUBSTANCES, PETROCHEMISTRY AND CARBOCHEMISTRY / SZERVES ANYAGOK KÉMIÁJA ÉS TECHNOLÓGIÁJA, PETROKÉMIA ÉS KARBOKÉMIA**

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	(●) Da ( ) Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	(●) Da ( ) Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	(●) Da ( ) Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	(●) Da ( ) Nu

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. SC AZOMUREȘ
2. EMERSON
3. VITAL BAIA MARE

Graziella Liana TURDEAN — Digitally signed by Graziella Liana TURDEAN Date: 2023.03.07 19:06:52 +02'00'

Gabriela-Nicoleta Nemes — Digitally signed by Gabriela-Nicoleta Nemes Date: 2023.03.10 15:18:25 +02'00'

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. PAIZS Csaba

Csaba Paizs — Digitally signed by Csaba Paizs DN: cn=Csaba Paizs, o=UBB, ou=DCIC-LM, email=csaba.paizs@ubbcluj.ro, c=RO Date: 2023.02.24 07:48:12 +02'00'

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN